

Минобрнауки России

Кумертауский филиал  
федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра общеобразовательных дисциплин и ИТ-технологий

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМиР  
Полякова Л. Ю.



15" мая 2025 г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.12 Информационные технологии и программирование»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

(код и наименование направления подготовки)

Энергообеспечение предприятий

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

**Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.12 Информационные технологии и программирование»/сост. Д.К. Афанасова - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2025**

Рабочая программа предназначена обучающимся очной формы обучения по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

## **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель** освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению современных информационных технологий в теплотехнике.

**Задачи:**

Знать: определение и этапы развития информационных технологий; классификацию информационных технологий; общие принципы использования систем электронного документооборота.

Уметь: проводить поиск различных видов информации;

Владеть навыками использования информационных технологий для проведения автоматизации отдельных расчётов и представления числовых, текстовых и графической информации

## **2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.11 Информатика*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.18 Прикладные задачи программирования*

## **3 Требования к результатам обучения по дисциплине**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2-В-1 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ОПК-2-В-2 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	<b>Знать:</b> средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации <b>Уметь:</b> использовать новые информационные технологии в профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> навыками алгоритмизации решения задач; решения профессиональных задач с использованием информационных ресурсов и технологий

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>34,25</b>	<b>34,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к рубежному контролю	73,75 38,75 30 10	73,75 38,75 30 10
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
1	Роль информации и управления в современных ЭИС	17	2		15
2	Информационные технологии	35	4		16
3	Современные тенденции развития ИТ	19	4		15
4	Информационные технологии в профессиональной деятельности	19	4		15
5	Безопасность ИТ и ИС	18	4		14
<b>Итого:</b>		<b>108</b>	<b>18</b>		<b>16</b>
<b>Всего:</b>		<b>108</b>	<b>18</b>		<b>16</b>
					<b>74</b>

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

#### Раздел №1. Роль информации и управления в ЭИС

Роль информатизации в современном развитии общества. Определения данных, информации, знаний, информационных ресурсов; экономика знаний, потребители информационных ресурсов; роль информации в экономике; управление информационными ресурсами. Основные процессы преобразования информации.

#### Раздел №2. Информационные технологии

Определения информационных технологий, источники и этапы их развития, классификация ИТ.

Состав и структура ИТ: информационное, программное, техническое, правовое, лингвистическое, организационное виды обеспечения. Стратегии внедрения ИТ на предприятии. Организационные принципы построения ИТ.

#### Раздел №3. Современные тенденции развития ИТ

Системы и технологии электронного документооборота. Аналитическая обработка данных: средства OLAP, Data Mining, интеллектуальные информационные технологии. Корпоративные информационные системы в экономике.

#### Раздел №4. Информационные технологии в профессиональной деятельности

Информационные ресурсы и технологии в теплотехнике.

#### Раздел №5 Безопасность ИТ и ИС

Цели и задачи системы защиты и безопасности информации. Анализ угроз безопасности в ЭИС. Классификация методов и средств защиты в ЭИС.

### 4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов	5.1
1	2	Разработка текстовых документов средствами текстового процессора MS Word	2	
2	2	Работа с графическими объектами в MS Word	2	
3	2	MS Excel. Функции табличного процессора	2	
4	2	MS Excel. Создание диаграмм	2	
5	2	Вычисление значения числового выражения в Excel	2	
6	2	Применение текстовых и календарных функций	2	
7	2	Поиск информации в сети Интернет	2	
8	2	MS Power Point. Создание презентаций	2	
		Итого:	16	

### Основная литература

- Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/510751>.
- Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 238 с. Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/451790>.
- Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 390 с. Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/451791>.
- Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/530294>.
- Гунько, А. В. Программирование : учебно-методическое пособие : / А. В. Гунько ; Новосибирский государственный технический университет. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 74 с. : табл. — ISBN 978-5-7782-3961-6. — Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576267>.

### 5.2 Дополнительная литература

- Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учеб. пособие для вузов / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/490340>.
- Калугян, К. Х. Информационные технологии : учебное пособие / К. Х. Калугян ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). — Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2020. — 84 с. : ил. — ISBN 978-5-7972-2751-9..— Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614954>.
- Златопольский, Д. М. Программирование : типовые задачи, алгоритмы, методы : учебное пособие / Д. М. Златопольский. — 4-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 226 с. : ил. — ISBN 978-5-00101-789-9. — Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222873>.
- Митина, О. А. Программирование : методическое пособие : / О. А. Митина, Т. Л. Борзунова ; Московская государственная академия водного транспорта. — Москва : Альтаир : МГАВТ, 2015. — 61 с. : табл., ил. — Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429764>

### 5.3 Периодические издания

**Computerworld Россия** : журнал. — Издательство «Открытые системы»; еженедельник, посвящённый информационным технологиям. В журнале публикуются обзоры событий индустрии

информационных технологий в России и в мире, материалы о новых технологиях, примеры успешных внедрений информационных систем на российских предприятиях;

**UPgrade** : российский еженедельный компьютерный журнал. – М. : Изд-во ООО «АП»; В журнале освещаются вопросы, связанные с аппаратным и программным обеспечением для ПК и смартфонов, сетевыми технологиями, программным обеспечением, а также темы исторические и даже философские;

**Информатика и образование** : научно-методический журнал. – Учредители Российская академия образования, издательство «Образование и Информатика»;

**Мир ПК** : журнал. – М. : Изд-во «Открытые системы» – российский журнал, освещающий широкий спектр вопросов развития аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров, серверов и рабочих станций, и их применения как в потребительских условиях, так и на предприятиях. Ориентирован на читателей различной квалификации. Публикует новости рынка информационных технологий, аналитические статьи, сообщения о крупнейших выставках, обзоры и советы

## 5.4 Интернет-ресурсы

1. <https://openedu.ru/> - «Открытое образование»;
2. <https://universarium.org/> - «Универсиум»;
3. <https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум»;
4. информационные системы: сайт по информационным системам. – Электрон. дан. – [2015]. – Режим доступа: <http://unnju.narod.ru/>. – Загл. с экрана.
5. <https://openedu.ru/course/spbstu/DATAM/> – «Открытое образование», Каталог курсов, Политех: «Управление данными».
6. <https://openedu.ru/course/spbu/DTBS/> – «Открытое образование», Каталог курсов, СПбГУ: «Базы данных».

## 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений LibreOffice (Writer, Calc, Impress, Math, Draw, Base)
3. САПР Компас-3D
4. 7zip — архиватор: P7Zip
5. Веб-браузер с поддержкой ГОСТовского шифрования для работы с ГИС (госИС): Chromium
6. Программа для создания и обработки растровой графики с частичной поддержкой работы с векторной графикой: GIMP
7. Простой редактор файлов PDF: PDFedit
8. - <https://yandex.ru/> - бесплатный российский Интернет обозреватель Яндекс. Браузер
9. <http://newgdz.com/spravochnik> Справочник по высшей математике
10. <http://aist.osu.ru/> АИССТ ОГУ - автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования ОГУ

## 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия и лабораторные работы проводятся в компьютерных аудиториях, оснащенных персональными компьютерами и стационарным мультимедийным оборудованием (ауд. 7205).

**ЛИСТ  
согласования рабочей программы**

Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника  
код и наименование

Профиль: Энергообеспечение предприятий

Дисциплина: «Б1.Д.Б.12 Информационные технологии и программирование»

Форма обучения: Очная

Год набора 2025

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры  
общеобразовательных дисциплин и ИТ-технологий  
наименование кафедры

протокол № 9 от "10" мая 2025 г.

Ответственный исполнитель, и.о. зав. кафедрой  
общеобразовательных дисциплин и ИТ-технологий  
наименование кафедры

Д.К. Афанасова  
расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры ООД и ИТ-технологий  
должность

Д.К. Афанасова  
расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол №6 от «15» мая 2025 г.

Председатель НМС

Л.Ю. Полякова  
расшифровка подписи

подпись

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. кафедрой ЭПП

С.Г. Шарипова  
расшифровка подписи

подпись

Заведующий библиотекой

С.Н. Козак  
расшифровка подписи

подпись